

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга  
МАОУ Гимназия № 205 "Театр"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом МАОУ  
Гимназии № 205 «Театр»

Протокол № 1 от «28» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ Гимназии № 205 «Театр»

 Сажина Т. В.  
Приказ № 1 от «01» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»  
АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Екатеринбург,  
2022

## 1. Общая характеристика учебного предмета

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования, потому что обучению учащихся технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Предмет "Технология" предусматривает освоение материала по следующим образовательным линиям:

- технологическая культура производства;
- распространенные технологии современного производства;
- культура, эргономика и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- элементы домашней и прикладной экономики;
- знакомство с миром профессий, выбор учащимися жизненных, профессиональных планов;
- методы технической, творческой, проектной деятельности;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

В процессе обучения технологии учащиеся: *познакомятся:*

- с предметами потребления, потребительной стоимостью продукта труда, материальным изделием или нематериальной услугой, дизайном, проектом, конструкцией;
- с механизацией труда и автоматизацией производства; технологической культурой производства;
- с информационными технологиями в производстве и сфере услуг, перспективными технологиями;
- с функциональными и стоимостными характеристиками предметов труда и технологий; себестоимостью продукции; экономией сырья, энергии, труда;
- с производительностью труда; реализацией продукции;
- с экологичностью технологий производства;
- с экологическими требованиями к технологиям производства (безотходные технологии, утилизация и рациональное использование отходов; социальные последствия применения технологий);
- с понятием о научной организации труда, средствах и методах обеспечения безопасности труда;

культурой труда; технологической дисциплиной; этикой общения на производстве; *овладеют:*

- навыками созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- навыками чтения и составления технической и технологической документации, измерения параметров технологического процесса и продукта труда, выбора, моделирования, конструирования,
- проектирования объекта труда и технологии с использованием компьютера;
- основными методами и средствами преобразования и использования материалов, энергии и информации, объектов социальной и природной среды;
- умением распознавать и оценивать свойства конструкционных и природных поделочных материалов;
- умением ориентироваться в назначении, применении ручных инструментов и приспособлений;
- навыками подготовки, организации и планирования трудовой деятельности на рабочем месте; соблюдения культуры труда.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Предметные результаты по Технологии:

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

-формирование технологической культуры и культуры труда;  
-формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу; -адаптивность к изменению технологического уклада;  
-осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»; -владение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда; -овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж); -применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;  
-формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез); -формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания

#### Современные технологии и перспективы их развития

##### Выпускник научится:

-называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы; -производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

##### Выпускник получит возможность научиться:

*-осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области; -осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

##### Выпускник научится:

-выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;  
-определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

-готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.; -планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; -применять базовые принципы управления проектами;

-следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; -оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

-прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; -в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ

возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; -проводить оценку и испытание полученного продукта;

-проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; -описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

-анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; -применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации

рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда; -проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:

-определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов, -изготовление материального продукта на основе технологической документации с

применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования, -модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств

материального продукта, -встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,

-изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке; -проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:

-модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике), -разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

-разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами; -проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

-выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного

проектирования;

-выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

По годам обучения:

5класс

По завершении учебного года обучающийся:

*Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):*

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;

-осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

*Предметные результаты:*

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

*Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):* - получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

*Личностные результаты*

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;

— осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

— бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности.

Программа воспитания и социализации обучающихся

- Освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения;

- Формирование готовности к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда .

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

— умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;

— умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

— творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;

— самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;

— способность моделировать планируемые процессы и объекты;

— умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;

— способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;

— умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;

— умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;

— умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

— способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам; — умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;

— понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности;

— овладение основами читательской грамотности;

— навыки работы с информацией и формирование основ ИКТ-компетентности;

— участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Предметные результаты

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

— владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

— ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы

и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;

- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;
- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;
- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение методами творческой деятельности;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;
- умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;
- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;
- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;
- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;
- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;
- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:



- готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;
  - навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;
  - навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
  - навыки согласования своих возможностей и потребностей;
  - ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
  - проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;
  - экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.
- В эстетической сфере у учащихся будут сформированы:
- умение проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;
  - владение методами моделирования и конструирования;
  - навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;
  - умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;
  - композиционное мышление.
- В коммуникативной сфере у учащихся будут сформированы:

- умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;
- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов;
- способность к коллективному решению творческих задач;
- желание и готовность прийти на помощь товарищу;
- умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

- В физиолого-психологической сфере у учащихся будут сформированы:
- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
  - достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
  - соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;
  - развитие глазомера;
  - развитие осязания, вкуса, обоняния.

## Раздел 2. Основное содержание учебного предмета

### Цели и задачи технологического образования

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это предметная область, обеспечивающая интеграцию знаний из областей естественнонаучных дисциплин, отражающая в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры. Она направлена на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества. В рамках

предметной области «Технология» происходит знакомство с миром технологий и способами их применения в общественном производстве.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у обучающихся технологического мышления. Схема технологического мышления («потребность — цель — способ — результат») позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о формировании стратегии собственного профессионального саморазвития. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся сквозные технологические компетенции, необходимые для разумной организации собственной жизни и успешной профессиональной самореализации в будущем, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и командной работы. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в том числе в отношении профессионального самоопределения.

Цели программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5–8 классах, 1 час — в 9 классе.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных

объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией. Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение педагога в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией;
- с проектной деятельностью;
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию.

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» — это экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающихся, актуального на момент прохождения курса.

Предметная область «Технология» направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях. Одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей является кейс-метод — техника обучения, использующая описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Метод направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальных фактических ситуациях или на материалах, максимально приближенных к реальной ситуации.

Модуль «Компьютерная графика, черчение» включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с

использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Робототехника» включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

Модуль «Автоматизированные системы» направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

Модуль «Производство и технологии» включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

Дополнительные модули, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать три блока содержания: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием второго блока, являются технологии проектной деятельности.

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

-теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;

-практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования и конструирования — в рамках урочной деятельности; -проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание третьего блока организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и/или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой : результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройству отношений работника и работодателя.

Современные технологии и перспективы их развития

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.  
Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей.  
Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.  
*Робототехника и среда конструирования.*

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

*Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих

регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры*. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

Программа предусматривает широкое использование межпредметных связей:

-с *алгеброй и геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений;

-с *химией* при изучении свойств конструкционных материалов, пище-вых продуктов, сельскохозяйственных технологий;

-с *биологией* при рассмотрении и анализе природных форм и конструкций как универсального источника инженерно-художественных идей для мастера, природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания, при изучении сельскохозяйственных технологий; -с *физикой* при изучении механических характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов, приборов, видов современных энергетических технологий.

5 класс

Теоретические сведения. Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Виды материалов . Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации. Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий.

Практические работы. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов. Составление коллекций сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах. Определение качества мытья столовой посуды эк-спресс-методом химического анализа. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовление игрушки йо-йо.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей.

Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Ознакомление с устройством и назначением ручных неэлектрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных своего села, о соответствующих направлениях животноводства и их описание.



Раздел 4. Тематическое планирование (с фиксацией часов по каждому предмету)

5 класс

№п/п	Название раздела Тема урока	Элементы содержание	Количество часов на тему	Количество контрольных работ	Учебная неделя
	Б.Производство и технологии -		4		1-2 неделя
1.	Общество и техносфера	Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Знакомство с Историей развития технологий. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Технологии и мировое хозяйство. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.	2		1неделя
2.	Человек и его потребности	Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов.	2		2неделя
	Б.Компьютерная графика, черчение		2		3 неделя
3.	Компьютерная графика	Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.	2		3неделя
	Б.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности		2		4неделя
4.	Основы творческой деятельности	Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу	2		4неделя

		потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии			
	Б.Технологии обработки пищевых продуктов		4		5-6 неделя
5.	Основы рационального питания	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, рефлексия, волевая регуляция Значение метрологии в производстве	2		5 неделя
6.	Способы обработки пищевых продуктов		2		6 неделя
	Б.Технологии в сельском хозяйстве		2		7 неделя
7.	Отрасли сельского хозяйства	Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства	2		7 неделя
	Б.Технологии обработки пищевых продуктов		4		8-9 неделя
8.	Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей.	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2		8 неделя
9.	Украшение блюд		2		9 неделя
	Б. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности		2		10 неделя
10.	Проектная деятельность. «Блюдо из яиц»	Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии	2		10 неделя

	Б. Технологии обработки пищевых продуктов		2		11 неделя
11.	Культура потребления пищи	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2		11 неделя
	<i>Б. Технологии в сельском хозяйстве</i>		2		12 неделя
12.	Растениеводство	Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства	2		12 неделя
	Б. Технологии получения и преобразования текстильных материалов		10		13-17 неделя
13.	Организация рабочего места. Инструменты и оборудование для обработки текстильных материалов	Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы	2		13 неделя
14.	Виды и свойства текстильных материалов	Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы).	2 2		14 неделя
15.	Выполнение ручных работ	Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта			15 неделя

16.	Инструменты и оборудование для обработки текстильных материалов	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции	2		16 неделя
17.	Энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии.	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии	2		17 неделя
	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности		2		18 неделя
18.	Проектная деятельность.	Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, <i>оптимальные</i> решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта	2		18 неделя
	Б. Технологии получения и преобразования текстильных материалов		2		19 неделя
19.	Основы конструирования	Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать	2		19

	и моделирования швейных изделий	в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта. 2) Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции			неделя
	Б.Производство и технологии		4		20-21 неделя
20.	Основы конструирования и моделирования	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия.	2		20 неделя
21.	Основы конструирования и моделирования	Методы проектирования, конструирования, моделирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Понятие модели. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	2		21 неделя
	Б.Компьютерная графика, черчение		4		22-23 неделя
22.	Инженерная графика	Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.	2		22 неделя
23.	Основы дизайна		2		23 неделя
	Б.Технологии получения и преобразования текстильных материалов		6		24-26 неделя
24.	Технологии художественной обработки текстильных материалов	Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не	2		24 неделя

25.	Технологии художественной обработки текстильных материалов	требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции	2		25 неделя
26.	Технологии художественной обработки текстильных материалов		2		26 неделя
	Б. Технологии получения и преобразования текстильных материалов		6		27-29 неделя
27.	Виды рукоделия. Вышивка	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции	2		27 неделя
28.	Технологии художественной обработки текстильных материалов		2		28 неделя
29.	Технологии художественной обработки текстильных материалов		2		29 неделя
	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности		4		30-31 неделя
30.	Технологии изготовления	Модернизация материального продукта. Планирование (разработка)	2		30

	проектного продукта	материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму:			неделя
31.	Презентация и оценка результатов проектной деятельности	реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, <i>оптимальные</i> решения.	2		31 неделя
	Б.Робототехника		6		32-34 неделя
32.	Введение в робототехнику	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	2		32 неделя
33.	Конструирование и моделирование роботов	Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.	2		33 неделя
34.	Программирование роботов	Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью.	2		34 неделя
35.	Современные тенденции развития техносферы		2		35 неделя





